

Pembangunan Laman Web Berdasarkan Pembelajaran Berasaskan Masalah Bagi Tajuk Animasi 2D Dan 3D

Megat Aman Zahiri Megat Zakaria & Shahrul Anuar Aziman
Fakulti Pendidikan,
Universiti Teknologi Malaysia

Abstrak : Kajian ini bertujuan untuk membangunkan laman web yang menyediakan ruangan pembelajaran tajuk animasi 2D dan 3D yang interaktif berasaskan strategi pembelajaran berasaskan masalah (PBM). Bahasa penyampaian yang digunakan didalam laman web adalah Bahasa Melayu. Pembangunan laman web ini mengambil kira aspek pembelajaran animasi berasaskan PBM, pembelajaran animasi berasaskan web, isu-isu reka bentuk laman web dan pemilihan elemen multimedia yang sesuai. Model pembangunan Hannafin and Peck (1988) telah digunakan sebagai garis panduan dalam proses pembangunan laman web ini. Perisian yang digunakan dalam pembangunan laman web ini adalah Adobe Dreamweaver CS3 dan beberapa perisian tambahan seperti Adobe Photoshop CS2, Adobe Image Ready CS2 dan Macromedia Flash MX 2004 juga digunakan bagi menghasilkan laman web ini. Diharapkan laman web ini dapat membantu pelajar dalam pembelajaran animasi 2D dan 3D.

Katakunci : laman web Animasi 2D dan 3D

Pendahuluan

Dalam dunia sekarang yang dikenali sebagai dunia tanpa sempadan telah banyak mengubah cara hidup masyarakat dunia dalam pelbagai aspek terutamanya bidang teknologi maklumat dan komunikasi (ICT). Pada pembentangan separuh penggal Rancangan Malaysia Kesembilan (RMK-9) oleh Perdana Menteri, beliau menyatakan penambahan peruntukan untuk meningkatkan penyediaan penggunaan ICT dalam semua bidang. Ini merupakan susulan dari RMK-8 dimana Malaysia berusaha gigih dan menaruhkan pelaburan yang besar untuk menyediakan infrastruktur ICT yang telah membawa perkembangan yang pesat dalam epembelajaran.

Laman web dan komputer memang sinonim dalam perkembangan multimedia dan komunikasi. Komputer merupakan perkakas utama dalam dunia komunikasi dan penggunaannya tidak terhad kepada pekerjaan di pejabat tetapi telah diterapkan kedalam bidang pendidikan terutamanya dalam proses pembelajaran dan pengajaran. Pembangunan laman web juga tidak kurang hebatnya dimana pelbagai sektor telah menggunakan pendekatan laman web untuk memberi perkhidmatan dan mempromosi syarikat kerana dengan cara ini ia lebih mudah dan efektif. Bidang pendidikan juga tidak ketinggalan dalam pendekatan laman web sebagai contoh Portal Pendidikan Utusan Malaysia. Pembangunan laman web memerlukan elemen-elemen multimedia untuk menjadikan laman web yang terhasil lebih efektif, maklumat tepat dan menarik pengguna melayarinya.

Menurut Jamalludin dan Zaidatun (2000), multimedia boleh didefinisikan sebagai suatu proses komunikasi interaktif berasaskan komputer yang merangkumi penggunaan media audio visual seperti teks, grafik, audio, video dan animasi. Apabila elemen-elemen multimedia diserap dalam bidang pendidikan, maka proses pembelajaran dan pengajaran akan menjadi satu pengalaman yang menyeronokkan dan akan membantu pelajar memahami sesuatu dengan lebih mudah.

Pernyataan Masalah

Di dalam sistem pendidikan di Malaysia, penggunaan multimedia sedang rancak dilaksanakan dengan adanya subjek pembangunan laman web dan perisian komputer diperingkat sekolah menengah lagi. Walau bagaimanapun, laman web yang menerangkan aspek multimedia bagi tajuk animasi 3-Dimensi dan 2-Dimensi adalah kurang berbanding laman web yang lain terutamanya dalam bahasa melayu. Selepas mengambil subjek Teknologi Multimedia, pembangun telah melihat sebilangan pelajar hanya mengetahui secara umum tentang konsep 3-Dimensi (3D) dan 2-Dimensi (2D). Sehubungan dengan itu, menjadi tanggungjawab dan minat pembangun untuk berkongsi ilmu dan membantu pelajar terutamanya pelajar yang mengambil subjek multimedia di peringkat sekolah mahupun lebih tinggi memahami konsep 3D dan 2D dengan lebih mendalam. Oleh itu, pembangun berharap dapat membangunkan sebuah laman web yang menyediakan ruang untuk pelajar mendalami subjek multimedia

Objektif Pembangunan

Antara objektif pembangunan yang ingin dicapai oleh pembangun ialah

- i. membangunkan laman web berlandaskan kepada pendekatan Pembelajaran Berasaskan Masalah (PBM) bagi subjek multimedia iaitu Animasi pengkhususan 2 Dimensi dan 3 Dimensi
- ii. merekabentuk sebuah pembangunan multimedia berasaskan laman web bagi subjek multimedia iaitu Animasi pengkhususan 2 Dimensi dan 3 Dimensi.

Kepentingan Pembangunan

Terdapat beberapa kepentingan yang akan terlibat dalam pembangunan laman web ini. Mereka ialah pelajar sekolah dan intituti pengajian tinggi, guru, pensyarah, pihak institusi dan masyarakat.

Pelajar : Pembangunan laman web ini penting untuk pelajar kerana ia dapat member banyak maklumat dan belajar secara mendalam . Selain itu, ia dapat mengukuhkan lagi kefahaman pelajar mengenai topik multimedia yang diajar oleh guru atau pensyarah didalam kelas

Guru dan Pensyarah : Sebagai seorang yang *professional*, persediaan dan ilmu perlulah cukup untuk mendidik anak bangsa. Jadi kepentingan laman web ini bagi golongan pendidik ialah dapat memberi informasi yang memenuhi keperluan pengajaran disamping mereka memperoleh idea untuk menyampaikan pengajaran yang lebih kearah berteknologi. Seterusnya menjadikan warga pendidik yang celik tekonolgi dan mahir dalam menggunakan komputer dan teknologi.

Pihak Institusi : Dalam kajian ini, konteks intituti terbahagi kepada dua iaitu sekolah dan intituti pengajian tinggi. Kepentingan laman web yang dihasilkan ini kepada institusi ialah pihak institusi secara tidak langsung boleh menerapkan proses pengajaran dan pembelajaran dengan menggunakan komputer seperti disarankan oleh kerajaan sekarang. Selain itu ia salah satu langkah memenuhi memenuhi hasrat kerajaan yang menjadikan semua pelajar celik IT

Masyarakat : Bagi masyarakat yang tidak berpeluang mempelajari multimedia secara formal di institusi, laman web ini dapat membantu masyarakat mempelajari dan mendalami ilmu multimedia khususnya animasi supaya tidak ketinggalan dengan arus pembangunan teknoigi yang semakin pesat kini. Selain itu, syarikat-syarikat yang memberi khidmat dalam penghasilan grafik juga boleh menjadikan laman web ini sebagai panduan dan rujukan.

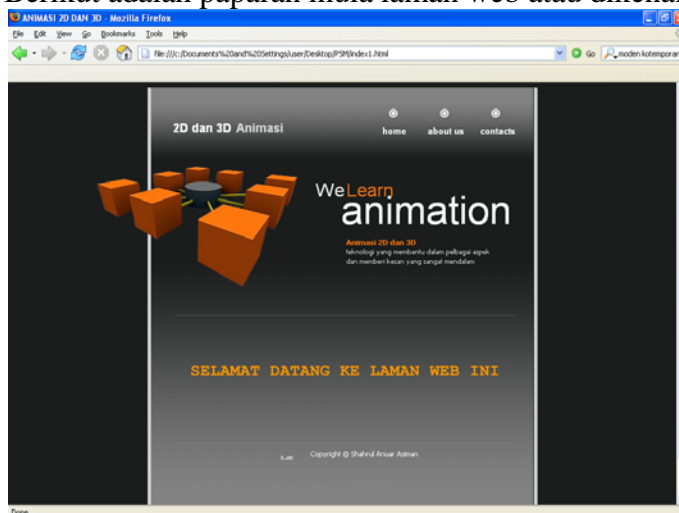
Model Rekabentuk Laman Web yang Digunakan.

Laman web yang akan dibangunkan ini akan menggunakan model Hannafin dan Peck. Model Hannafin dan Peck adalah model yang sesuai untuk mereka bentuk dan membangunkan pembelajaran yang berasaskan web (Auvigne, 1997). Model ini terdiri daripada 3 fasa iaitu fasa pertama ialah fasa analisa keperluan (Need Assessment Phase). Manakala fasa yang kedua ialah fasa rekabentuk (Design Phase) dan fasa yang ketiga ialah fasa pembangunan dan pelaksanaan (Develop and Implement Phase). Ketiga-tiga fasa ini mempunyai hubungan antara satu sama lain. Setiap fasa tersebut akan melalui proses penilaian dan penyemakan atau pengulangan (Hannafin & Peck, 1988 dalam Jamalludin et. al 2001). Tujuannya adalah untuk memastikan laman web yang dibangunkan menepati tujuan pendidikan dan member panduan yang jelas kepada pengkaji untuk menghasilkan laman web dalam keadaan yang sistematik.

Keputusan

Paparan Mula Laman Web

Setiap pembangunan laman web memerlukan daya penarik yang mampu memberi kesan pandang pertama kepada pengguna untuk terus melayari laman web. Jadi dengan kepentingan itu, pembangun telah menghasilkan animasi mudah dengan menggunakan perisian *Macromedia Flash MX2004* bagi menarik minat pengguna melayari web ini. Pada paparan ini, terdapat elemen audio multimedia yang mampu memberi tarikan kepada pengguna. Bunyi audio ini akan keudara sepanjang paparan ini dimainkan. Selain itu, terdapat tiga butang yang menghubungkan pengguna dengan pautan yang telah ditetapkan. Perkataan “selamat datang ke laman web ini” menunjukkan pembangun mengalu-alukan pengguna melayari laman web ini dengan erti kata lain mesra pelanggan. Terakhir sekali, terdapat nama pembangun di bahagian bawah paparan ini. Berikut adalah paparan mula laman web atau dikenali sebagai montaj.



Rajah 1 : Paparan Mula Laman Web (Montaj)

Paparan Menu Utama

Paparan menu utama dikatakan tunggal utama sesuatu laman web yang dihasilkan. Ia meliputi segala isi kandungan web secara umum sebelum pengguna memilih pautan yang dikehendaki. Menu utama atau *home* yang dibangunkan ini menggunakan *freetemplate* yang telah diubahsuai sepenuhnya pada bahagian latarbelakang dan *banner*. Rajah 2 menunjukkan paparan menu utama yang dihasilkan oleh pembangun. Pada bahagian navigasi, terdapat tiga butang untuk dilayari yang terdapat dibahagian kiri paparan iaitu objektif, masalah dan pautan.

Pada paparan ini juga terdapat ikon kecil dibahagian atas kanan dimana ia menghubungkan pengguna ke bahagian laman utama, *contact us* dan *email*.



Rajah 2 : Paparan Menu Utama Web

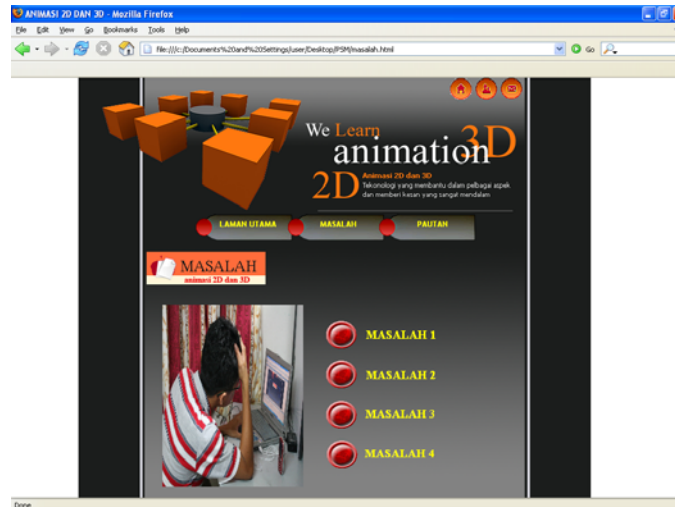
Di bahagian bawah paparan ini, terdapat tiga bahagian iaitu bahagian masalah, bahagian latihan dan bahagian laman sembang. Memandangkan laman web ini menggunakan pendekatan pembelajaran berasaskan masalah, jadi bahagian ini akan menghubungkan pengguna dengan masalah-masalah yang berkaitan dengan animasi. Bahagian seterusnya ialah bahagian latihan dimana pengguna boleh memahirkan lagi pengetahuan mengenai animasi dengan mencuba dan menilai tahap pemahaman mengenai pengisian animasi 2D dan 3D. Kedua-dua bahagian ini akan dihubungkan dengan halaman lain dengan adanya butang *flash* dibahagian bawah. Bahagian laman sembang diwujudkan dipaparan ini bertujuan untuk member peluang kepada pengguna bertanya masalah dan berkongsi idea mengenai animasi secara terus.

Paparan Objektif

Pada paparan objektif, pembangun ingin memberi pengguna memahami secara umum mengenai objektif pembelajaran yang akan dikuasai setelah selesai melayari web ini. Jika dilihat pada paparan menu utama, pengguna diberi pilihan untuk melihat objektif atau sebaliknya dengan menekan pada navigasi objektif.

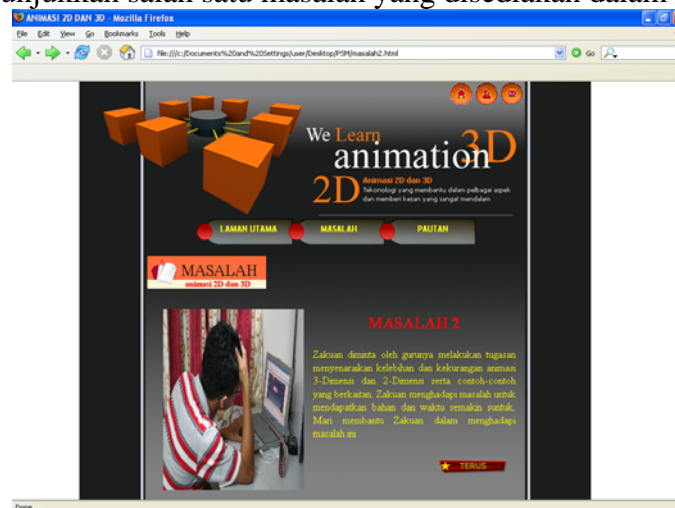
Paparan Masalah

Selepas memahami tujuan dan objektif pembelajaran melalui laman web yang dibangunkan, pengguna boleh meneruskan pembelajaran dengan menekan pada butang masalah atau butang *flash* yang disediakan dibahagian masalah. Pada paparan senarai masalah, terdapat empat masalah yang berlainan berkaitan animasi diberi oleh pembangun dan pengguna bebas untuk memilih masalah yang disenaraikan. Pengguna hanya perlu menekan pada ikon *rollover image* yang akan menghubungkan dengan masalah yang dipilih. Rajah 3 berikut memaparkan paparan senarai masalah:



Rajah 3 : Paparan Senarai Masalah

Setelah pengguna memilih satu masalah, paparan masalah yang dipilih akan memberi situasi masalah yang perlu diselesaikan. Masalah itu akan membincangkan mengenai topik animasi. Rajah 4 menunjukkan salah satu masalah yang disediakan dalam laman web ini.



Rajah 4 : Paparan Masalah

Kemudian, pengguna akan terus menekan butang *flash* untuk meneruskan pembelajaran. Paparan seterusnya memaparkan pemahaman dan kehendak mengenai masalah supaya pengguna dapat menggambarkan situasi dan lebih jelas lagi untuk memahami masalah yang diberikan. Pemahaman masalah ini direka dalam bentuk carta alir dan peta minda. Paparan ini juga mempunyai butang flash yang membolehkan pengguna kembali kepada masalah atau meneruskan penyelesaian masalah.

Seterusnya merupakan paparan kaedah penyelesaian masalah. Paparan ini memberi pilihan kepada pengguna cara dan kaedah untuk menyelesaikan masalah. Sebagai contoh ialah penyelesaian melalui *search engine*, nota, perbualan, dan contoh video. Pengguna hanya perlu memilih dengan menekan ikon *rollover image* atau perkataan yang telah dipautkan dengan halaman pilihan pengguna. Pembangun memberi pilihan penyelesaian kepada pengguna kerana

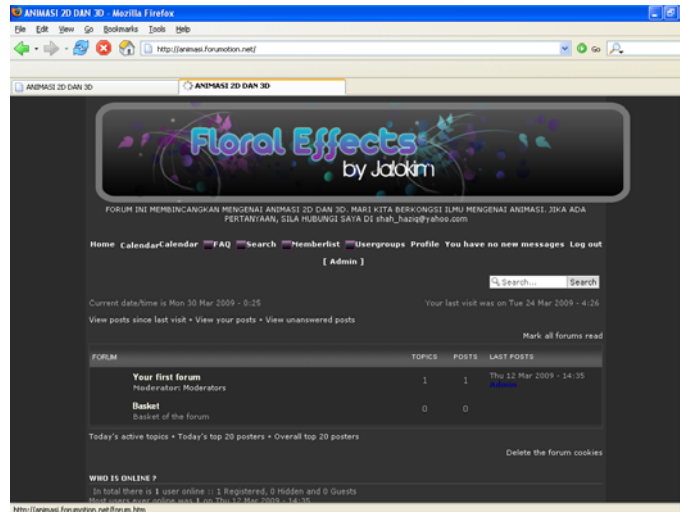
ingin membantu pengguna memahami kandungan web ini dengan lebih jelas, *fleksible* dan menarik minat pengguna.

Seterusnya ialah paparan penyelesaian masalah. Paparan ini akan menyelesaikan masalah yang dipilih pengguna dengan pilihan kaedah penyelesaian masalah. Terdapat pelbagai pilihan penyelesaian masalah. Jika pengguna memilih untuk melihat contoh animasi, pengguna boleh muat turun contoh animasi dari pautan yang disediakan. Pembangun menggunakan kaedah muat turun kerana fail contoh animasi yang agak besar membuatkan laman web ini menjadi lambat jika ia dimainkan terus melalui web. Jadi, pengguna tidak perlu menunggu terlalu lama dan boleh menyimpan contoh animasi yang menggunakan format .flv dan .mp4. Selain itu, kaedah penyelesaian kaedah muat turun juga telah digunakan untuk pengguna mendapatkan contoh perisian animasi. Pembangun telah menyediakan khidmat ini dengan fail perisian animasi telah dzipkan dengan menggunakan .zip. Ini kerana pembangun tidak mahu fail perisian animasi berterabur dan tertinggal ketika pengguna sedang muat turun. Rajah 4.8 menunjukkan paparan penyelesaian masalah muat turun.

Dalam proses penyelesaian masalah, banyak lagi pilihan yang membuatkan laman web ini berinteraktif. Antara lain ialah penyelesaian masalah dengan perbualan menggunakan telefon dan Yahoo! Messenger. Pada paparan ini, pengguna akan membaca perbualan yang telah ditukar dalam bentuk teks. Perbualan yang telah dipaparkan itu mengandungi jawapan bagi permasalahan yang telah dipilih dan diberi. Jika pengguna berasa tidak cukup dengan jawapan dari perbualan ini, pengguna boleh menukar kaedah penyelesaian masalah dengan hanya menekan butang *flash* dibahagian bawah paparan laman ini yang telah disediakan oleh pembangun. Pengguna akan dipautkan ke kaedah penyelesaian masalah dan pengguna boleh terus memilih kaedah lain.

Paparan Forum

Pada paparan forum, pembangun telah menyediakan laman web forum percuma yang boleh dilayari di alamat <http://animasi.forumotion.net/>. Forum dilaman web ini membolehkan pengguna berhubung terus melalui butang navigasi yang disediakan. Forum ini juga boleh dilayari pada penyelesaian masalah satu. Forum percuma ini hanya membincangkan mengenai masalah-masalah animasi sama ada 2- Dimensi atau 3-Dimensi. Pembangun merupakan pengurus atau *admin* forum yang mana dapat memantau dan menyelenggarakan forum ini dari sudut pengguna forum, topik yang dibincangkan dan sebagainya. Forum ini juga disediakan untuk pengguna yang memerlukan tempat memberikan pendapat, komen atau cadangan mengenai topik ini ataupun mengenai laman web ini. Walaupun pembangun sudah menyediakan perkhidmatan ini melalui email, penggunaan forum ini lebih telus dan boleh mendapat pendapat atau pandangan dari orang ramai. Pembangun juga dapat melihat keberkesanan forum ini kerana sekiranya pengguna mempunyai masalah mengenai sesuatu topik atau laman web, pengguna boleh menggunakan forum untuk bertanyakan masalah. Paparan forum ini juga dapat membincangkan mengenai isu yang lepas dan juga ingin membincangkan mengenai isu yang baru. Berikut merupakan paparan forum.



Rajah 5 : Paparan Forum

Latihan

Paparan latihan yang dibangunkan pada laman web ini adalah bagi menguji dan memahirkan lagi pengetahuan mengenai animasi. Latihan ini juga untuk menilai tahap pemahaman mengenai pengisian animasi 2D dan 3D. Latihan ini dibahagi kepada 2 dan merupakan soalan objektif.

Pautan

Paparan pautan yang dibangunkan adalah sama fungsinya dengan *sitemap* yang biasa diwujudkan pada mana-mana laman web. Paparan pautan ini diwujudkan agar pengguna boleh menjelajahi setiap topik atau perkara yang ingin diketahui pada laman web ini. Selain itu pada paparan ini, pengguna juga akan dipautkan ke laman web berkaitan melalui *search engine* google dengan hanya memilih pada teks yang bertulis animasi 2D atau animasi 3D. Paparan ini juga membolehkan pengguna mengetahui sumber atau rujukan yang digunakan oleh pembangun sepanjang membangunkan laman web ini.

Paparan Rujukan

Pada paparan ini, pembangun telah menyenaraikan sumber-sumber atau rujukan yang diperolehi pembangun sepanjang membangunkan laman web ini. Ini kerana pembangun ingin meyakinkan pengguna tentang kesahihan isi kandungan didalam laman web ini. Selain itu, pengguna juga boleh membandingkan nota yang ada didalam laman web ini dengan rujukan asal atau membeli terus buku rujukan yang telah dipaparkan pada paparan ini.

Paparan Pembangun

Pada paparan pembangun, pengguna boleh mendapatkan maklumat pembangun laman web ini. Maklumat yang dipaparkan adalah dalam bentuk teks. Maklumat yang dipaparkan ialah nama pembangun, nama penyelia, pengajian yang dipelajari, nombor telefon dan email. Tidak ketinggalan juga gambar pembangun. Sekiranya pengguna mempunyai sebarang masalah tentang laman web, kandungan isi pelajaran, komen dan sebagainya, pengguna boleh menelefon dan menghantar email kepada pembangun melalui pautan teks yang telah dihubungkan ke *Microsoft Outlook*. Berikut merupakan paparan pembangun.

Perbincangan

Pembinaan dan penggunaan perisian multimedia merupakan suatu cabaran yang besar semasa proses pembangunan disamping merupakan alternatif kepada pembelajaran yang membolehkan pengguna mempelajari dimana-mana tempat yang mempunyai rangkaian internet. Penghasilan perisian laman web yang berkualiti serta menepati kehendak pendidikan memerlukan pembangun menguasai tiga bidang pengetahuan iaitu kepakaran dalam isi pelajaran, pengetahuan tentang teori pembelajaran dan aplikasinya serta penguasaan dalam aplikasi komputer.

Dalam menyampaikan isi pelajaran menerusi laman web ini, pengguna didedahkan dengan pendekatan pembelajaran berasaskan masalah (PBM). Pendekatan atau strategi PBM ini boleh dikatakan sebagai pendekatan masa kini terutamanya dalam pembangunan laman web. Contohnya, pengguna telah diberi masalah dan perlu memahami masalahnya. Kemudian pengguna diberi pilihan untuk proses penyelesaian dan pengguna akan mengetahui jawapan dari masalah dan nota. Pendekatan ini akan menimbulkan sifat ingin tahu dikalangan pengguna serta mempelajari cara penyelesaian masalah. Pelajar juga diberikan latihan yang berkaitan dengan pembelajaran yang bakal dijalankan.

Model Hannafin & Peck telah digunakan sebagai panduan yang perlu dirujuk dan dipatuhi bagi memastikan segala proses rekabentuk dan pembangunan berjalan lancar dan menepati matlamat pembinaan laman web menggunakan pendekatan PBM ini. Dalam fasa analisis, pembangun perisian telah mengenalpasti masalah yang ingin diselesaikan dan membuat penganalisaan. Selain itu, pembangun telah melakukan banyak pembacaan untuk memastikan pembangunan laman web ini mengikut kehendak dan menepati matlamat pembangunan. Pembangun mendapatkan suatu pemahaman mengenai hasil atau tingkahlaku yang diinginkan dan pengetahuan sedia ada pelajar. Dalam proses rekabentuk pula, pembangun telah memilih pendekatan yang hendak digunakan disamping teknologi yang akan digunakan. Selain itu, pembangun telah memilih rekabentuk yang sesuai dengan tajuk pembangunan laman web.

Oleh itu, diharapkan laman web yang dihasilkan ini diterima oleh pengguna dan yang paling utama ialah kefahaman topik yang dipelajari melalui laman web ini.

Rujukan

- Alessi, S.M dan Trollip, S.R (2003). *Multimedia for Learning : Methods and Development*. Third Edition. Boston : Allyn & Bacon
- Axelroad, R. (2003). *Advancing the art of simulations in the social science*. Japanese Journal for Management Information Systems.
- Baharuddin Aris, Rio Sumarni Shariffudin dan Manimegalai Subramaniam (2002). *Reka Bentuk Perisian Multimedia*. Skudai, Johor: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.
- Kamaruddin Mohd Ali (2003). *Pembangunan Perisian Multimedia Berasaskan PBK Matematik Tingkatan Dua KBSM bagi Topik Nombor Bulat*. Skudai, Johor: Universiti Teknologi Malaysia: Tesis sarjana Muda.
- Mok, Soon Sang (2002). *Siri pendidikan perguruan: Pedagogi untuk kursus diploma perguruan-Semester 3*. Subang Jaya: Kumpulan Budiman Sdn. Bhd.
- Shahrudin Md Salleh, Rozita Abd Jalil, Siti Norul Azizah Abd Wahab (2008) *Modul Teknologi Multimedia*
- Sklar, J. (2000). *Principles of web design*. Boston: Course Technology.
- Tan, O. S. (2003). *Problem-based learning innovation: Using problems to power learning in the 21st Century*. Singapore: Thomson Learning.

Woods, D. R. (1996). *Problem-based learning: How to gain the most from PBL*. Canada: McMaster University.

Zainuddin Zakaria (2001). *Memahami Internet: Mudah Dipelajari*. Kuala Lumpur: Win Publication Sdn. Bhd.